Cobre Panamá

Manual del EMS

ENV-M-01

APPROVAL RECORD					
Document Number: ENV-M-01			**Document Owner: Gerente de Medio Ambiente**		
Date of issue	**Revision**	**Description**	**Reviewed by**		**Approved by**
30/08/2018	0	Creación del Documento	AVarela		TPetersen
			BArauz		
			FSolis		
			AChambi		

1. Introducción

MPSA mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión ambiental con la finalidad de dar cumplimiento a sus compromisos ambientales derivados del Estudio de Impacto Ambiental, estándares ambientales de su matriz First Quantum, estándares IFC, bajo una estructura basada en la norma internacional ISO 14.001:2015.

2. Contexto de la Organización

2.1 Minera Panamá y su Contexto

Minera Panamá S.A. (MPSA), es una empresa subsidiaria de la minera canadiense First Quantum Minerals (FQM) en un 90%, que se encuentra desarrollando un proyecto ubicado en la provincia de Colón. Con una vida útil de 30 años, la operación producirá cerca de 300.000 t/a de cobre, 100.000 oz/a de oro y 2.500 t/a de molibdeno.

Creada en 1997 bajo las leyes de la república de Panamá, tienen una concesión minera para explotar y explorar la propiedad Cobre Panamá.

Cobre Panamá es un gran proyecto de desarrollo de cobre a cielo abierto en Panamá. La concesión se ubica a 120 kilómetros al oeste de la ciudad de Panamá ya 20 kilómetros de la costa del Mar Caribe, en el distrito de Donoso, provincia de Colón, en la República de Panamá. La concesión consiste en cuatro zonas que totalizan 13,600 hectáreas.

El acceso al área del proyecto se realiza a través del sistema Panamericano de autopistas desde la ciudad de Panamá a Penonomé, a través de carreteras con todo tipo de clima hasta Llano Grande y caminos de ripio a través del pueblo de Coclecito. La topografía en el área de la concesión es de poca altura (menos de 300 metros) pero es escabrosa, con un considerable relieve local cubierto por una densa selva tropical. Las condiciones climáticas son tropicales con altos niveles de precipitación, alta humedad y temperaturas relativamente altas de 25ºC a 30ºC durante todo el año.

FQM ha desarrollado una estrategia de Sostenibilidad (***Estrategia de Sostenibilidad FQM, mayo de 2017***), la que compromete a la compañía en:

- Inversiones económicamente viables
- Operaciones técnicamente adecuadas
- Prácticas ambientalmente seguras y
- Acciones socialmente responsables.

La compañía (FQM) garantiza que sus filiales y proyectos realizan operaciones de tal forma que protegen la salud de las comunidades a largo plazo y de un modo ambientalmente seguro. Esto se logra mediante el desarrollo de un EMS basado en la norma ISO 14.001 y evaluaciones ambientales basadas en los Principios de Ecuador.

Minera Panamá presentó un ***Estudio de Impacto Ambiental Categoría III*** a la Autoridad Ambiental de Panamá en septiembre de 2010, del cual se desprenden los compromisos que ha asumido la compañía en materia ambiental y social.

COMPLEMENTAR CON ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

2.2 Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas

La identificación de las partes interesadas tanto internas como externas (*Matriz de Stakeholders ENV-P-12.1*) que son pertinentes a MPSA se realiza a través del ***Proceso Partes Interesadas: Necesidades y Expectativas (ENV-P-12)***, en el cual se analizan sus necesidades y expectativas, mediante la metodología FODA (*Análisis FODA Ambiental ENV-P-12.2*).

2.3 Alcance del Sistema de Gestión Ambiental

Producción de concentrado de cobre, molibdeno y oro, mediante explotación de mineral, proceso de chancado y molienda, flotación. Transporte y filtrado de concentrado de cobre, manejo de aguas de relaves.

Generación de energía eléctrica mediante proceso térmico y transmisión. Almacenamiento de carbón y manejo de depósito de cenizas.

Operación de terminal marítimo para recepción de combustibles (carbón y diésel) y exportación de concentrado de cobre.

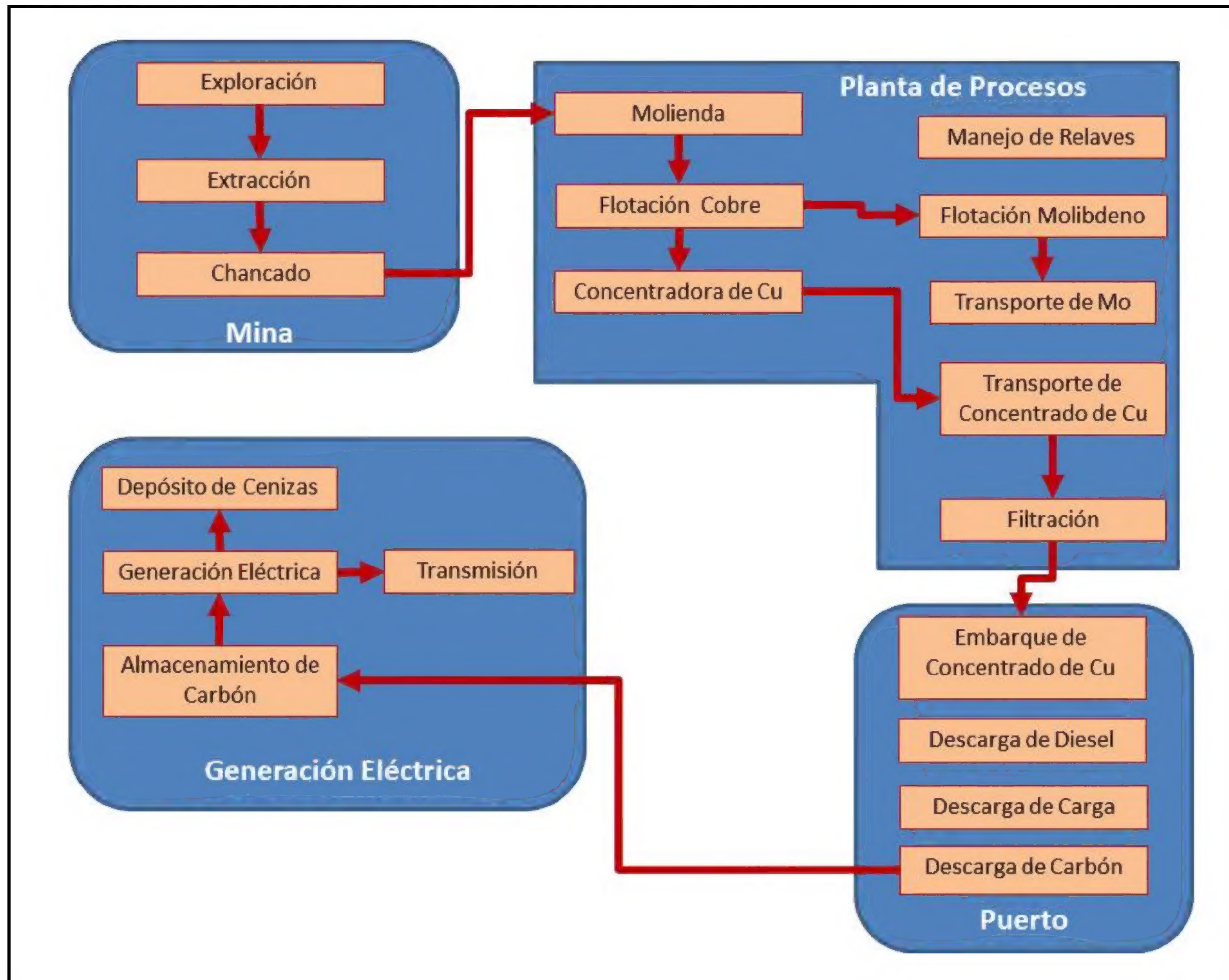
Actividades de apoyo como campamentos, oficinas administrativas, instalaciones técnicas para brindar mantenimiento a equipos.

El Alcance del sistema abarca:

- Exploración y explotación de mineral en tajo abierto
- Procesamiento de mineral: chancado primario, secundario, molienda
- Procesamiento de mineral de cobre: flotación de cobre y concentradora de cobre, transporte por tubería y filtración de concentrado de cobre.
- Procesamiento de mineral de molibdeno: flotación de molibdeno, transporte de molibdeno
- Sitio de manejo de relaves
- Embarque de concentrado de cobre en puerto a nave mediante tubería
- Descarga de carbón en puerto por correa transportadora cubierta
- Descarga de diésel.
- Almacenamiento de carbón en bodega cerrada
- Generación de energía eléctrica en dos unidades de generación de 150 Mw cada una y transmisión.

- Depósito de cenizas
- Instalaciones de apoyo: campamento, oficinas, comedor, bodegas, talleres.
- Centro logístico Ciruelito.

El siguiente es el diagrama general de proceso de MPSA



3. Liderazgo

3.1 Liderazgo y Compromiso

La Alta Dirección representada por el Gerente General de MPSA demuestra su liderazgo y compromiso respecto al EMS, mediante:

- La firma de la Política Ambiental de Cobre Panamá
- Establecimiento de objetivos ambientales en conjunto con el Gte. De Medio Ambiente

- Aprobación del presupuesto anual para las actividades del Departamento de Medio Ambiente.
- Asignando responsabilidades y autoridad al Gerente de Medio Ambiente y Departamento de Medio Ambiente de Cobre Panamá, para que conduzcan las acciones requeridas para implementar, mantener y mejorar el desempeño ambiental de MPSA, y quienes además, articulan los compromisos ambientales y eficacia del EMS en sus respectivas áreas operacionales.

El liderazgo y compromiso de la Alta Dirección para con el EMS se refleja en reuniones periódicas del Gerente General con el Gerente de Medio Ambiente a fin de asegurar la progresión de los objetivos ambientales y su integración a las actividades de MPSA.

3.2 Política Ambiental



ENVIRONMENTAL POLICY

Minera Panama SA, the developer of the Cobre Panama project is owned by First Quantum Minerals, an international mining and exploration company producing copper, nickel, gold, zinc and by products from operations located on six continents.

Cobre Panama is a large open-pit copper mine in Panama. Our environmental objectives include a commitment of management to pollution prevention; compliance with all applicable environmental laws; and continual improvement to protect the environment. In particular, Minera Panama SA will endeavour to:

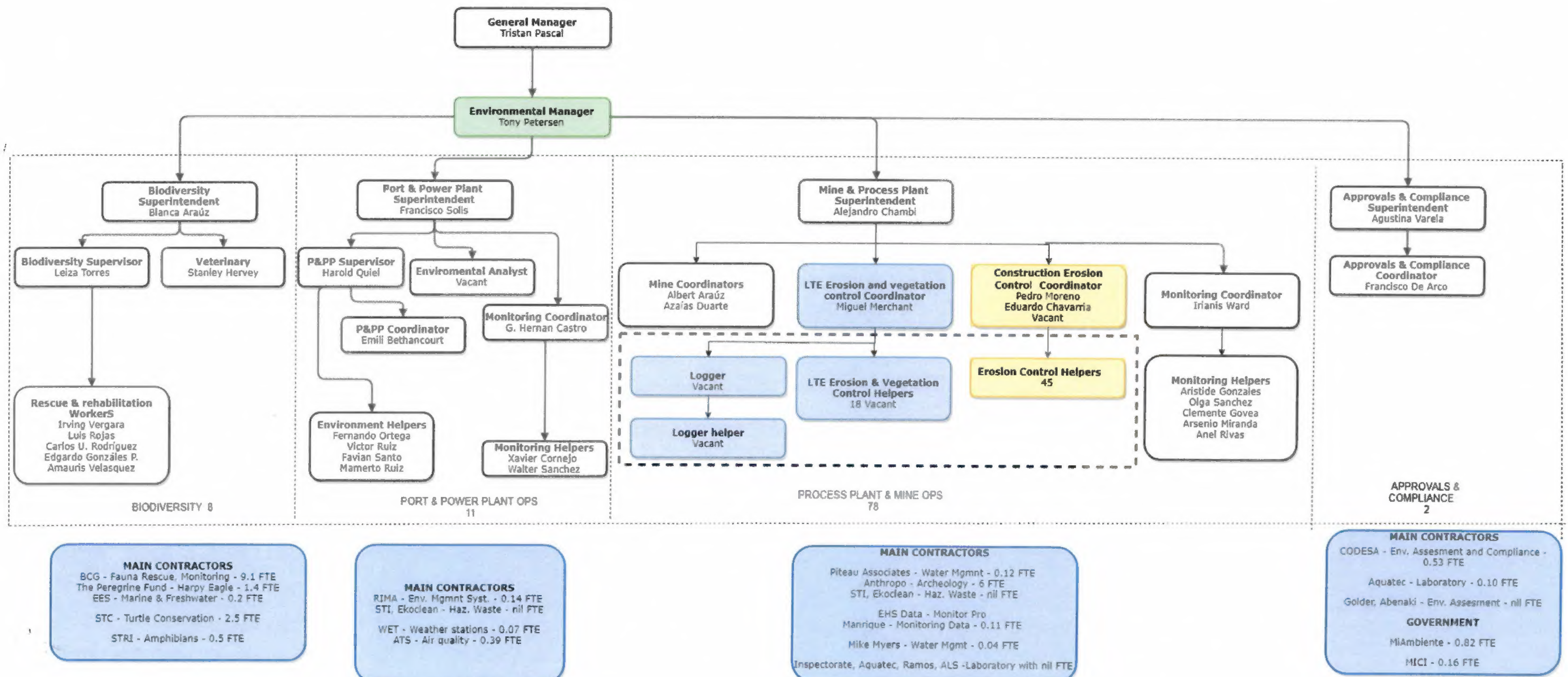
- Operate in an environmentally sound manner, striving for protection and where reasonably possible provide positive benefits to local habitat conservation, protection of water resources and the efficient use of energy and other resources.
- Operate in compliance with Company policies, applicable laws and other endorsed obligations providing for the protection of the environment, our employees and the public.
- Re-use, recycle and dispose of wastes in a safe and responsible manner.
- Provide adequate resources, personnel and training so that employees and contractors are aware of and able to fulfil their environmental responsibilities.
- Develop and implement an effective bio-diversity management program that supports our goal of net positive impact (NPI) on bio-diversity.
- Perform progressive restoration of disturbed areas and work to reduce closure works at the end of mine life.
- Develop, implement and regularly update an environmental management system based on continuous improvement in order to manage, mitigate and wherever possible, prevent environmental impacts from our activities and products.
- Conduct regular audits of our environmental systems and report on our performance.
- Communicate this policy to our employees, contractors and external stakeholders.

Minera Panama SA subscribes to the Equator Principles and aims to meet ISO 14001 Standards.

………………………………	30 September 2017 ………………………………
Tristan Pascall	Date
General Manager	

V. 30/09/2017

3.3 Roles, Responsabilidades y Autoridades en la MPSA



approval 29/6/2018

4. Planificación

4.1 Riesgos y Oportunidades

MPSA ha establecido un proceso para determinar los riesgos y oportunidades relacionadas con sus aspectos ambientales, requisitos legales y contexto de la organización (incluida partes interesadas) a fin de asegurar los resultados previstos de su EMS y la mejora continua.

EL ***Proceso de Gestión de Riesgos Ambientales (ENV-P-14)***, incorpora la identificación de riesgos ambientales, su análisis y evaluación en la *Matriz de Riesgos Ambientales (ENV-P-14.1)*, además de los requerimientos de plan de acción asociados a sus riesgos y su posterior seguimiento y revisión.

4.2 Aspectos Ambientales

La identificación de los aspectos ambientales de MPSA, se realiza de acuerdo a lo señalado en el ***Proceso de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (ENV-P-01)***, en el cual se detalla la identificación de aspectos para cada proceso de MPSA en la *Matriz de Aspectos Ambientales (ENV-P-01.1)*, la metodología para evaluar los impactos ambientales y determinar los aspectos ambientales significativos, así como la necesidad de adoptar medidas de control para abordarlos y su correspondiente seguimiento y revisión periódica para asegurar su adecuación.

4.3 Requisitos Legales y otros Requisitos

MPSA identifica la legislación ambiental aplicable a sus actividades en la planilla *Requisitos Legales Ambientales de MPSA (ENV-P-02.1)*, así mismo, identifica los compromisos ambientales de su Estudio de Impacto Ambiental en la planilla *Compromisos Ambientales MPSA* (*ENV-P-02.2)* y los permisos ambientales requeridos en la *Matriz de Permisos (ENV-P-02.3)*.

La actualización de estos requisitos y las comunicaciones de ellos, se detallan en el ***Proceso de Cumplimiento Legal Ambiental (ENV-P-02).***

Le evaluación de cumplimiento legal se realiza de acuerdo a lo indicado en el Proceso de Cumplimiento Legal Ambiental y los resultados se entregan en la *Minuta de Evaluación de Cumplimiento (ENV-P-02.4)*.

4.4 Planificación de Acciones

Las acciones requeridas para abordar los aspectos ambientales, los requisitos legales, así como los riegos y oportunidades, se encuentran contenidas en las planillas y matrices correspondientes, indicando acción, plazos y responsables de ellas.

4.5 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

En base a los aspectos ambientales significativos y sus requisitos legales y considerando sus riesgos y oportunidades, MPSA establece y revisa anualmente sus objetivos ambientales, de acuerdo al ***Proceso de Objetivos y Programas de Gestión (ENV-P-13)***, para los cuales se

determina un *Programa de Gestión Ambiental (ENV-P-13.1)*, a fin de establecer acciones, responsables, plazos e indicadores de gestión para el logro de ellos.

5. Apoyo

5.1 Recursos

Anualmente los Superintendentes de cada área elaboran un presupuesto, estimando los recursos necesarios para abordar los compromisos ambientales y de gestión en sus áreas. El presupuesto es revisado y aprobado por el Gerente de Medio Ambiente y presentado a la Gerencia General para su aprobación final.

Esta actividad se realiza a la luz de los resultados de la Revisión por la Dirección a fin de asegurar los recursos para la mantención y mejora del EMS.

5.2 Competencia y Toma de Conciencia

La determinación de necesidades de capacitación se realiza anualmente por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente y la Gerencia de Operaciones de cada área, a fin de entregar capacitación a los colaboradores, en base a la *Matriz de Habilidades (ENV-P-03.1)*. El ***Proceso de Competencias y Toma de Conciencia (ENV-P-03)***, detalla las actividades para llevar a cabo las capacitaciones requeridas en cada área (*Programa de Capacitación y Charlas de Medio Ambiente ENV-P-03.2*), de acuerdo a los aspectos ambientales significativos y otros temas ambientales de interés.

Las actividades de toma de conciencia en medio ambiente, son abordadas en el *Plan de Concientización Ambiental (ENV-P-03.3)*, el cual incluye actividades asociadas a dar cumplimiento a compromisos del Estudio de Impacto Ambiental y otros que MPSA determine relevantes de entregar a sus colaboradores.

5.3 Comunicación

Las comunicaciones tanto internas como externas en materia ambiental se encuentran descritas en el ***Proceso de Comunicaciones Ambientales (ENV-P-04)***. El proceso indica la forma en que se establecen comunicaciones en internas en MPSA, así como las instancias para instar a los colaboradores a contribuir a la mejora continua del EMS. Por su parte, las comunicaciones externas se abordan de acuerdo a requerimiento (*Matriz de Comunicaciones Ambientales ENV-P-04.1*), por el Departamento de Medio Ambiente y son aprobadas por el Gerente General.

A través de la planilla de *Control de Comunicaciones Ambientales (ENV-P-04.2)*, se lleva el control y seguimiento de las comunicaciones ambientales en MPSA.

5.4 Información Documentada

Toda información documentada requerida para dar cuenta del establecimiento, mantención y eficacia del Sistema de Gestión Ambiental se encuentra identificada y controlada a través del ***Proceso de Control de Información Documentada (ENV-P-05)***, en el cual se establecen los criterios para elaborar documentos del EMS, identificarlos, actualizarlos y controlarlos. Los

documentos que forman parte del EMS se encuentran listados en la *Lista Maestra y Control de Documentos del EMS (ENV-P-05.1)*.

6. Operación

6.1 Control Operacional

MPSA establece criterios de operación para sus procesos a través de planes de manejo específicos:

- Plan de Manejo de Sustancias Peligrosas
- Plan de Manejo de Residuos
- Plan de Manejo de Calidad del Aire y Ruido
- Plan de Monitoreo de Biodiversidad
- Plan de Prevención de Derrames

Estos planes entregan los lineamientos para la gestión ambiental en actividades operacionales. El control de estos criterios se realiza a través de *Inspecciones Ambientales (ENV-P-08.5)*, auditorias y monitoreos permanentes.

MPSA asegura que los cambios o nuevos proyectos sean evaluados desde etapas tempranas de diseño a través de del ***Proceso Gestión del Cambio (ENV-P-06).***

Para aquellos servicios contratados externamente, MPSA ha establecido un listado de controles ambientales a los cuales los contratistas deben dar cumplimiento durante el tiempo que duren sus servicios a MPSA. El control de cumplimiento de estos controles se realiza mediante *Inspecciones Ambientales (ENV-P-08.5)*.

6.2 Preparación y Respuesta ante Emergencias

La identificación de situaciones de emergencia se realiza de acuerdo al ***Proceso de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (ENV-P-01)***. Los planes de respuesta a las emergencias identificadas se detallan en la *Ficha de Respuesta a Emergencia (ENV-P-07.1)*. La capacitación en los planes así como la prueba de ellos, se realiza de acuerdo al *Programa de Capacitación y Charlas (ENV-P-03.2)* y *Programa de Simulacros (ENV-P-07.2)* respectivamente.

El ***Proceso de Preparación y Respuesta a Emergencias (ENV-P-07)***, entrega detalles de las acciones previstas para abordar este tema.

7. Evaluación del Desempeño

7.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

A fin de hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental, MPSA ha establecido el ***Proceso de Monitoreo (ENV-P-08)***, tanto para seguimiento de variables ambientales como de su gestión. El *Plan de Monitoreo Ambiental Fase Operación (ENV-D-01)*, es el documento que define variables, métodos, criterios, frecuencia de monitoreos, así como

requerimientos de informes. La información obtenida de los monitoreos, se gestiona a través de la plataforma MonitorPro.

El seguimiento al Sistema de Gestión se realiza trimestralmente, evaluando las actividades realizadas del EMS, a través del *Monitoreo EMS (ENV-P-08.3)*. El seguimiento de aspectos ambientales, controles operacionales y otras actividades en terrenos, se realizan a través de *Inspecciones Ambientales (ENV-P-08.5)*.

7.2 Auditoria Interna

Minera Panamá ha identificado en **el Proceso de Auditoria (ENV-P-09)** tanto auditorías internas como externas, como parte de su EMS, las que forman parte de su *Programa de Auditoria (ENV-P-09.1)*. Las auditorias son conducidas por auditores calificados, quienes elaboran los respectivos *Plan de Auditoria (ENV-P.09.2) e Informe de Auditoria* (ENV-P-09.3) con los hallazgos detectados, los que son gestionados en la planilla de *Control y Análisis de No Conformidades (ENV-P-11.1)* del EMS.

7.3 Revisión por la Dirección

Anualmente, la Alta Dirección realiza la revisión del Sistema de Gestión Ambiental (EMS), instancia en la que revisa los temas relevantes del EMS a fin de asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas, de acuerdo al ***Proceso Revisión por la Dirección (ENV-P-10)***. Los acuerdos tomados quedan plasmados en el *Acta de Revisión por la Dirección del EMS (ENV-P-1.2)*.

8. Mejora

8.1 Generalidades

Los resultados de los seguimientos tanto de variables ambientales como de la gestión ambiental (EMS), así como de las auditorías realizadas y de la revisión por la dirección, entregan información a MPSA para detectar desviaciones y oportunidades para mejorar la eficiencia del sistema de gestión, las que son abordadas en cada proceso por medio de planes de acción, responsables y plazos.

8.2 No Conformidades, Incidentes Ambientales y Acción Correctiva

En MPSA las no conformidades detectadas en auditorias, inspecciones o directamente en actividades en terreno, son reportadas a la Superintendencia de Medio Ambiente del área, según se indica en el ***Proceso de No Conformidades e Incidentes Ambientales (ENV-P-11)***. Si las no conformidades se han repetido anteriormente, son analizadas para encontrar su causa raíz y determinar acciones correctivas. El control de las no conformidades se mantiene en la planilla *Control de No Conformidades (ENV-P-11.1)*.

Todos los incidentes ambientales son reportados a la Superintendencia de Medio Ambiente del área e ingresados a la plataforma MyCompliance, para su análisis de causa y determinación de acciones correctivas a través del *Informe de Análisis de Causa y Acciones Correctivas (ENV-P-11.2)*.

8.3 Mejora Continua

La mejora continua del EMS se refleja en su constante revisión y adecuación a fin de lograr los objetivos ambientales propuestos, mediante la revisión de los objetivos por parte de la alta dirección y otros niveles de la organización y acciones para mejorar la eficacia de su desempeño ambiental.

9. Información Documentada de Referencia

Identificación	Nombre